安阳鑫盛汽车盘套类零件柔性加工生产线

安阳鑫盛机床股份有限公司　（河南　455000）　李雪晓

随着汽车工业的飞速发展，与之配套的产业链——汽车零部件的制造将面临着严峻的挑战，尤其是实现高效、 高质量的零部件生产在很大程度上决定了汽车产品的生产效率、产品质量和企业生产组织的结构，同时也在很大程度上决定了企业产品的竞争力，而占有比例相对较大的回转盘套类零件的批量生产将对整车的市场快速投放产生直接的影响。寻求高效的盘套类零件柔性制造自动线、导入精益生产已成为国内汽车零部件行业急需解决的课题。

早在20世纪90年代初，德国大众汽车厂在Salzgitter的零部件制造工厂， 所采用的金属切削机床有60%是自动线、20%是组合机床、20%是加工中心。显然，在大批量生产的机械工业部门，大量采用的设备是自动线。因此，自动线的技术性能和综合自动化水平，在很大程度上决定了这些工业部门产品的生产效率、产品质量及企业产品的竞争力。

由于国内大多数零部件供应商相对较低的生产效率和偏小的生产规模，以及部分原材料无法达到汽车行业产品生产的质量要求而不得不依赖进口等因素，导致国内生产的零部件在成本价格上普遍要比欧洲和美国高出15%～20%。一些诸如低效率的结构性等问题（尤其是具备上线条件的盘套类零件），不但妨碍了中国的零部件行业的健康发展，同时也对整车制造行业产生了相当的牵制。汽车盘套类零件的生产为大批量生产，其生产方式必须有较高的加工效率，目前国际上平均节拍为20～30s/件，而我国大部分在60s/件左右，因此，对我国相关设备的可靠性、生产线的柔性化程度提出了新的要求。目前，汽车制造业为增强其汽车的竞争力，不断地加严其关键件的制造公差，并通过计算机辅助测量和分析等方法和设备能力检验来提高其产品的质量。目前设备的工序能力系数已普遍要求要大于1.33，有的甚至要求工序能力系数要大于1.67，以便确保稳定的加工精度。应指出，采用$C_p \geqslant 1.33$来验收设备，这实际上是加严了工件的制造公差，即工件的实际加工公差仅为工件给定公差的1/3～1/2，这无疑是对自动线提出了更高的要求。因此，降低成本，提高效率，增强规模经济效益，推广应用高速精密加工柔性自动线的实施势在必行。

综上所述，我公司重点推出了XSPT－001盘套类自动化生产线，并参加了2011CIMT。本生产单元采用我公司的AD－15及AD－25X CNC 车床组线，由二对二门型机械手负责上下料，搭配圆盘托盘式供料台储放素材及成品，从而完成盘套类零件的自动化加工。机床配置夹爪行程检出、主轴上方吹气、自动门、刀具寿命管理及主轴负载监视功能，实现高精、高速、高效自动化生产。机床数控系统为发那科系统并通过I/O接口与机械手系统连接，保证生产单元加工的连续制程。并能根据用户需求，可提供不同的物储系统，满足相关的生产节拍需求。本生产线的推出在展会期间引起了广泛的关注，并当场被河北保定东利机械有限公司定购。目前我们已接到近十家客户的咨询，且有四家客户把他们的具体要求发到我们研发中心，要求给出解决方案。很显然，汽车盘套类零部件柔性加工生产线前景广阔！ **MW**　　（收稿日期：20110508）